



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2021

Amphidium mougeotii (Schimp.) Schimp

Bergamini, Ariel ; Lüth, Michael ; Hofmann, Heike

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-205658>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Bergamini, Ariel; Lüth, Michael; Hofmann, Heike (2021). *Amphidium mougeotii* (Schimp.) Schimp. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Amphidium mougeotii (Schimp.) Schimp.

Grosses Kluftmoos, Amphidie à feuilles linéaires, Mougeot's Yoke-moss

Charakteristische Merkmale: Die wichtigsten Merkmale für eine eindeutige Bestimmung von *Amphidium mougeotii* sind: (1) Blattzellen bereits im Blattgrund mit länglichen, allerdings eher schwach ausgeprägten Papillen besetzt, diese Richtung Blattspitze allmählich gröber werdend; ab der Blattmitte Zellen grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen oder öfters wulstförmigen Papillen; Papillen nicht auf die Zellen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt; im Querschnitt erscheinen die Papillen halbkugelig. (2) Sporophyten mit 2-3 mm langer Seta. (3) Kapsel trocken stark gefurcht, aufrecht, birnförmig. (4) Peristom fehlend. (5) Zweihäusig, Sporophyten daher sehr selten.



© Michael Luth

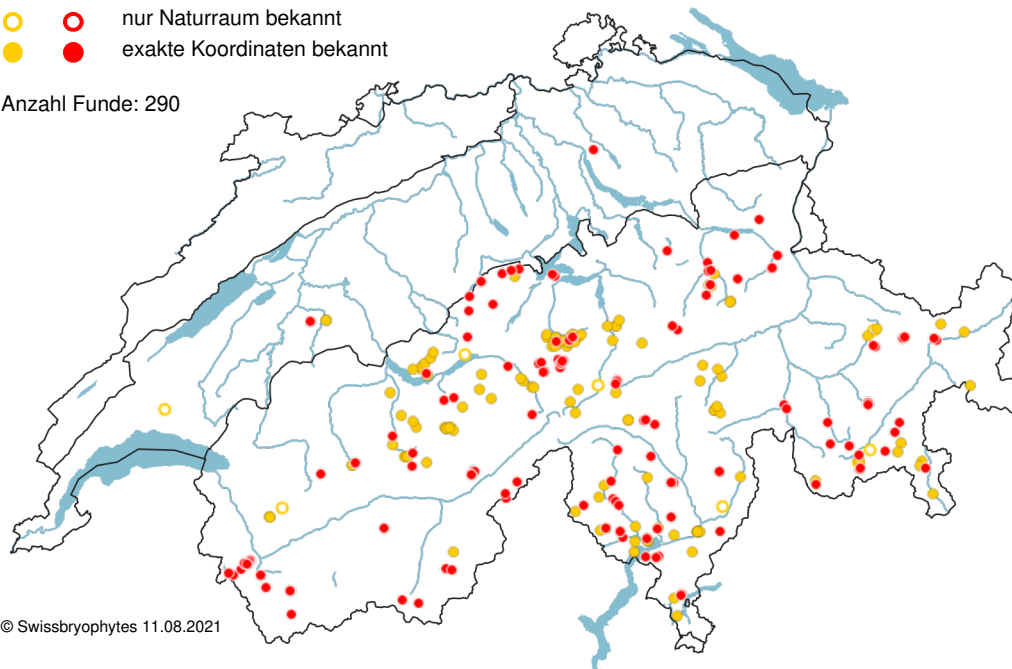
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

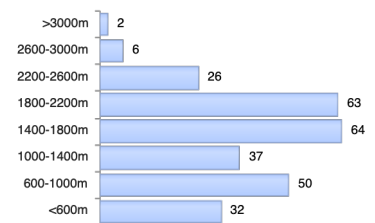
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 290



© Swissbryophytes 11.08.2021



Höchste Fundstelle: 3100m
Tiefste Fundstelle: 200m
Aktuellster Fund: 19.06.2021

Verbreitung

Kantone: Bern, Freiburg, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, St. Gallen, Tessin, Uri, Waadt, Wallis, Zürich
Naturräume: Mittelland, Alpen

Ökologie

Lebensraum: schattige Felsen in Wäldern, Schluchten, in alpinen Rasen und Felsfluren; oft in etwas sickerfeuchten, überhängenden Bereichen oder in Höhlungen.

Substrat: neutrale bis schwach saure, kalkfreie, basenreiche und oft etwas sickerfeuchte Felsen.

Informationsstand 06.2021



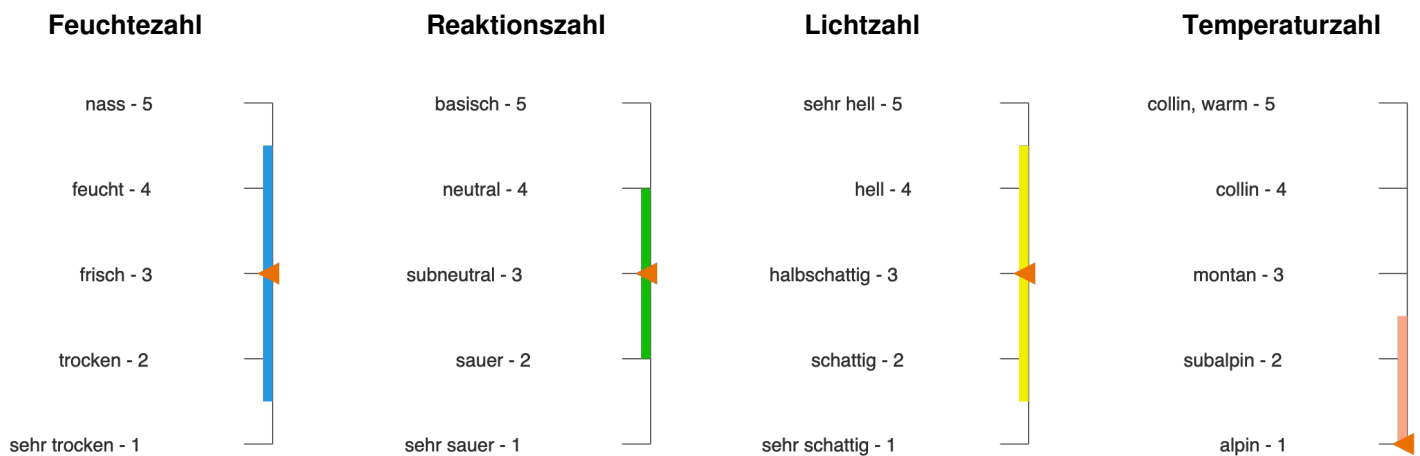
Deutschland, Schwarzwald
© Michael Lüth



Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: in grossen, eher lockeren, bis 10 cm hohen Polstern oder ausgedehnten, kissenartigen Rasen. Stämmchen im Querschnitt abgerundet dreieckig, ohne Zentralstrang. Blätter oft angedeutet dreireihig stehend. Häufig mit Brutblättern, die sich beim leichten Reiben eines Polsters ablösen.

Blätter: 2-3 mm lang, linealisch-lanzettlich, trocken verbogen, höchstens schwach kraus. Blattrand oft nur einseitig bis zur Blattmitte umbogen, ganzrandig, selten (wie auch die Lamina) stellenweise doppelschichtig. Zellen im Blattgrund rechteckig, hyalin, darüber rundlich. Blattzellen im Blattgrund mit länglichen, schwach ausgeprägten Papillen besetzt, die Richtung Blattspitze allmählich gröber werden; ab der Blattmitte Zellen grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen, öfters auch wulstförmigen Papillen; Papillen nicht auf den Bereich über dem Zelllumen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt; im Querschnitt erscheinen die Papillen halbkugelig. Rippe in der Spitze endend, im Querschnitt ohne Stereiden, mit medianen Deutern.

Gametanigen und Sporophyten: zweihäusig, sehr selten mit Sporophyten. Seta 2-3 mm lang. Kapsel aufrecht, birnförmig, trocken stark gefurcht, in der Mitte verengt. Peristom fehlend. Sporen bräunlich, glatt, 9-12 µm.

Informationsstand 06.2021

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



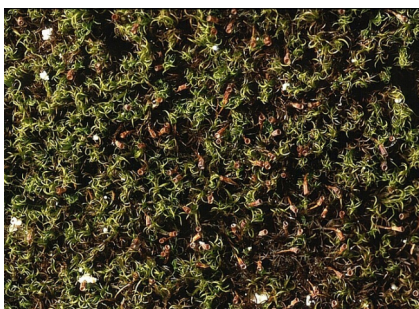
Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Michael Lüth



Kapsel / ganze Kapsel
© swissbryophytes / Michael Lüth



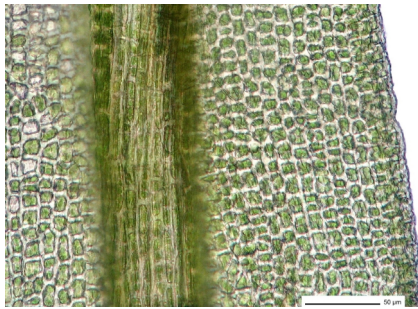
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Michael Lüth



Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Michael Lüth



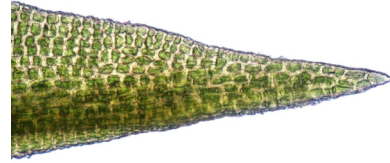
Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Michael Lüth



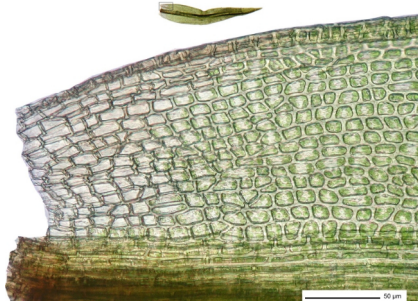
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Michael Lüth



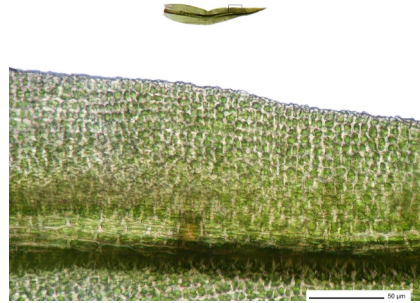
Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Michael Lüth



Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Michael Lüth

Ähnliche Arten

Amphidium lapponicum

Blattzellen oberhalb des Blattgrundes bis zur Spitze mit grossen, rundlichen Papillen besetzt, diese nicht auf die Zellen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt; im Querschnitt erscheinen die Papillen fast kugelig, teilweise blasenartig -> *A. mougeotii*: Blattzellen bereits im Blattgrund mit länglichen, allerdings noch schwach ausgeprägten Papillen besetzt, diese Richtung Blattspitze allmählich gröber werdend; ab der Blattmitte Zellen grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen oder öfters wulstförmigen Papillen; Papillen nicht auf die Zellen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt; im Querschnitt erscheinen die Papillen halbkugelig.

Geschlechtsverteilung: einhäusig -> *A. mougeotii*: zweihäusig.

Brutblätter sind keine vorhanden -> *A. mougeotii*: oft mit Brutblättern.

Rhabdowisia fugax

Blattzellen ohne Papillen, aber mit etwas rauer Kutikula -> *Amphidium mougeotii*: in der oberen Blatthälfte grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen oder öfters wulstförmigen Papillen.

Kapsel weist ein Peristom auf (die Zähne brechen jedoch leicht ab) und ist trocken nicht kontrahiert -> *Amphidium mougeotii*: Peristom fehlt, Kapsel trocken in der Mitte deutlich kontrahiert.

Geschlechtsverteilung: einhäusig -> *Amphidium mougeotii*: zweihäusig.

Anoetangium sp.

Blattrand meist papillös krenuliert -> *Amphidium mougeotii*: Blattrand nicht krenuliert.

Rippe oft mit Stereiden (Querschnitt) -> *Amphidium mougeotii*: keine Stereiden vorhanden.

Stämmchen mit Zentralstrang (Querschnitt) -> *Amphidium mougeotii*: ohne Zentralstrang.

Kapseln nicht gefurcht -> *Amphidium mougeotii*: mit deutlich gefurchter Kapsel.

Gymnostomum aeruginosum

Stämmchen mit Zentralstrang (Querschnitt) -> *Amphidium mougeotii*: ohne Zentralstrang.

Rippe mit Stereiden (Querschnitt) -> *Amphidium mougeotii*: keine Stereiden vorhanden.

Blattrand flach, krenuliert -> *Amphidium mougeotii*: Blattrand wenigstens auf einer Seite bis zur Blattmitte umgebogen, nicht krenuliert.

Hymenostylium recurvirostrum

Blätter eilanzettlich, 1.5 mm, trocken eingebogen bis eingedreht anliegend, feucht aufrecht abstehend bis nur schwach zurückgebogen, nicht scheidig -> *Amphidium mougeotii*: Blätter linealisch-lanzettlich, 2-3 mm lang, trocken kraus, feucht aus scheidiger Basis zurückgebogen.

Seta 10 mm lang -> *Amphidium mougeotii*: Seta relativ kurz, 2-3 mm lang.

Laminazellen variabel, unregelmässig geformt (verlängert, rhombisch, dreieckig und rundlich-quadratisch), glatt oder undeutlich niedrig papillös oder mit 1-2 hohen Papillen pro Zelle -> *Amphidium mougeotii*: Laminazellen über dem Blattgrund rundlich, ab der Blattmitte grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen, öfters auch wulstförmigen Papillen; Papillen nicht auf den Bereich über dem Zelllumen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt.

***Bryoerythrophyllum* sp.**

Pflanzen im unteren Teil meist deutlich rötlichbraun gefärbt -> *Amphidium mougeotii*: nicht rötlichbraun gefärbt.

Stämmchen mit Zentralstrang (Querschnitt) -> *Amphidium mougeotii*: ohne Zentralstrang.

Blattspitzen oft (grob) gezähnt -> *Amphidium mougeotii*: Blattspitzen nicht gezähnt.

Laminazellen dicht papillös; Papillen c-förmig erscheinend, auf das Zelllumen beschränkt; im Blattgrund nie mit länglichen Papillen -> *Amphidium mougeotii*: Blattzellen im Blattgrund mit länglichen, schwach ausgeprägten Papillen besetzt, die Richtung Blattspitze allmählich gröber werden; ab der Blattmitte Zellen grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen, öfters auch wulstförmig verlängerten Papillen; Papillen nicht auf den Bereich über dem Zelllumen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt.

Seta verlängert -> *Amphidium mougeotii*: Seta kurz.

Peristom gut entwickelt -> *Amphidium mougeotii*: Peristom fehlend.

Brutblätter sind keine vorhanden -> *Amphidium mougeotii*: oft mit Brutblättern.

***Didymodon* sp.**

Laminazellen glatt bis deutlich papillös; Papillen rundlich oder c-förmig erscheinend, auf das Zelllumen beschränkt; im Blattgrund nie mit länglichen Papillen -> *Amphidium mougeotii*: Blattzellen im Blattgrund mit länglichen, schwach ausgeprägten Papillen besetzt, die Richtung Blattspitze allmählich gröber werden; ab der Blattmitte Zellen grob papillös mit meist rundlichen bis oval-länglichen, öfters auch wulstförmig verlängerten Papillen; Papillen nicht auf den Bereich über dem Zelllumen beschränkt, sondern über die ganze Oberfläche verteilt.

Blattränder meist zurückgebogen bis zurückgerollt -> *Amphidium mougeotii*: Blattrand oft nur einseitig bis zur Blattmitte umgebogen.

Seta verlängert -> *Amphidium mougeotii*: Seta kurz.

Peristom gut entwickelt -> *Amphidium mougeotii*: Peristom fehlend.

Vegetative Vermehrung bei einigen Arten mit Brutkörpern, Brutblätter sind nie vorhanden -> *Amphidium mougeotii*: oft mit Brutblättern, nie mit Brutkörpern.

Informationsstand 06.2021

Literatur**Literaturangaben zur Art**

Bergamini A., 2001. Brutblätter bei *Amphidium mougeotii* (B. & S.) Schimp. wiederentdeckt. - *Meylania* 20: 29-31.

Cros, R.M. 2015. *Amphidium* Schimp. - In: Guerra J., Brugués M. (eds), *Flora Briofítica Ibérica*. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 2: 63-66.

Frahm J.P., Klöcker T., Schmidt R., Schöter C., 2000. Revision der Gattung *Amphidium* (Musci, Dicranaceae). - *Tropical Bryology* 18: 171-184.

Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L., von Knorring P., 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum, AJ 6-23. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-416.

Limpricht K.G. 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.

Nyholm E., 1987-1998. *Illustrated Flora of Nordic Mosses*, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.

Philippi G. 2001. *Amphidium* Schimp. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), *Die Moose Baden-Württembergs*. Eugen Ulmer, Stuttgart. 2: 164-166.

Zemp F., Schnyder N., Danner E., 2016. Moosflora des Kantons Luzern. - *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern* 40: 1-382.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrensam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch